

**RANCANG BANGUN ALAT PENGENCER PUPUK URINE
KELINCI BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

OLEH:

TRULLY YETTI PUSPITA
(1311512022)



DOSEN PEMBIMBING:
RATNA AISUWARYA M.ENG
NIP. 198410302008122002

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

RANCANG BANGUN ALAT PENGECER PUPUK URINE KELINCI BERBASIS MIKROKONTROLER

Trully Yetti Puspita¹, Ratna Aisuwarya, M.Eng²

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

²*Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem pengenceran pupuk urine kelinci berbasis mikrokontroler serta penyemprotan hasil pengenceran pupuk urine kelinci pada kangkung yang sangat bermanfaat bagi petani. Sistem yang dirancang terdiri dari perangkat keras berupa sensor *water flow*, *solenoid valve*, Arduino Uno, *push button*, pompa air, pompa *wiper*, sensor air, *relay*, *sprinkler* dan LCD sedangkan perangkat lunak yang digunakan yaitu Arduino IDE. Sistem akan mengencerkan pupuk urine kelinci dan otomatis menyemprotkan hasil pengenceran pupuk urine kelinci pada kangkung dengan total hasil pengenceran pupuk urine kelinci sebanyak 1 liter dan 2 liter yang dipilih melalui *push button*. Pada sistem terdapat dua aliran yang menuju wadah penampung hasil pengenceran pupuk yaitu aliran pupuk dan aliran air. Pada aliran pupuk volume pengenceran pupuk sebanyak 7,5 ml dan 15 ml dengan *delay* pada *solenoid valve* 2 detik dan 5 detik. Sedangkan pada aliran air, sensor *water flow* pada sistem akan membaca volume air yang dialirkan dari wadah penampung air ke wadah hasil pengenceran pupuk yang diperkuat alirannya dengan pompa air dan *solenoid valve* akan membuka dan menutup katup ketika volume air yang diinginkan terpenuhi. Setelah proses pengenceran selesai, otomatis proses penyemprotan dilakukan, sensor air sebagai masukan untuk mengaktifkan pompa *wiper* yang memberikan tekanan pada *sprinkler* untuk menyemprotkan hasil pengenceran pupuk urine kelinci pada kangkung. Proses akan selesai ketika sensor air tidak mendeteksi cairan pada wadah penampung hasil pengenceran pupuk urine kelinci. Persentase keberhasilan pengenceran pupuk urine kelinci dan penyemprotan hasil pengenceran pupuk urine kelinci pada kangkung sebesar 96,32%. Pertumbuhan tinggi kangkung yang disemprotkan pupuk urine kelinci secara manual dan otomatis 3,5-4 cm lebih tinggi pada hari ke-25 dibandingkan hanya disemprotkan dengan air serta lebih tahan hama dan gulma.

Kata kunci: Pengenceran, penyemprotan, pupuk urine kelinci, sensor *water flow*, *solenoid valve*, *sprinkler*, kangkung

STRUCTURE DESIGN OF LIQUEFACTION TOOL FOR FROM RABBIT URINE FERTILIZER BASED ON MICROCONTROLLER

Trully Yetti Puspita¹, Ratna Aisuwarya, M.Eng²

¹*Undergraduate Student, Department of Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

²*Lecturer, Department of Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

ABSTRACT

The aim of the research is to create a system of liquifaction of rabbits urine fertilizer based on microsontroller and spraying the fertilizer to leavy vegetable that is very useful for farmer. The system that is designed consist of several hardware. They are water flow sensor, solenoid valve, Arduinio Uno, *push button*, water pump, wiper pump, water sensor, relay, springkler, and LCD. Meanwhile the software is Arduino IDE. The system will melt rabbit urine fertizer and automatically spray it to leavy vegetable. The amount of liquifaction are 1 liter and 2 liter that is choosen through push botton. There are two current to cross-section on the system that is fertilizer current and water current. On the fertilizer current the volume of liquifaction of fertilizer is 7,5 ml and 15 ml with 2 second and 5 second delay on solenoid valve. Meanwhile on the water current, water flow sensor will read the volume of water that is shiphon from cross-section container to result container which is strengthen the currnt by water pump. solenoid valve will open and close the valve when the volome of water is enough. After the liquifaction process end, automatically the spraying process begin, water sensor as input to activte wiper pump which is give presssure to springkler to spray the rabbit urine fertilizer to leavy vegetable. The process will finish when water sensor do not detect any liquid in cross-section container. The success percentage for liquefation and spraying liquefation of rabbit urine fertilizer to leavy vegetable is 96,32 %. The growth of leave vegetable that is sprayed by rabbit urine fertlizer manually and automatic is 3,4-4 cm taller at 25th day compared with leavy vegetable that is sprayed by water. It is also safe from infection and weeds.

Keywords : *Liguefaction, spraying, rabbit urine fertilizer, water flow sensor, solenoid valve, sprinkler, leavy vegetable.*